PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: JOYERIA ARMADA
- Código del Programa de Formación: 842405
- Nombre del Proyecto: DISEÑO Y ELABORACIÓN DE JOYAS CON DIVERSOS MATERIALES
- Fase del Proyecto PLANEACION
- Actividad de Proyecto PLANEAR LA PRODUCCION DE LAS DIFERENTES TIPOS DE JOYAS A PARTIR DEL DISEÑO
- Competencia PREPARAR LOS MATERIALESCUMPLIENDO LOS REQUERIMIENTOS DE LA ORDEN DE PRODUCCIÓN
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: DETERMINAR METALES, EQUIPOS, HERRAMIENTA E INSUMOS CUMPLIENDO REQUERIMIENTOS DEL PROCESO DE FUNDICIÓN Y FICHA TÉCNICA
- Duración de la Guía: 10 HORAS

2. PRESENTACIÓN

- Esta guía ha sido elaborada para acompañarle en su aprendizaje sobre los procesos de fundición y aleación de materiales para el posterior armado de piezas para joyería.
- Como aprendiz usted estará en la capacidad de conocer correctamente los procesos para fundir metales, insumos y las materias primas a utilizar para las prácticas de taller, así como el conocimiento de metales utilizados en joyería, sus propiedades y comportamientos físicos.
- Los sistemas de seguridad y salud ocupacional se contemplaran el documento guía ya que esto hace parte de su entrenamiento en el ámbito laboral y debe acatarse toda instrucción que el instructor y la guía lo dicten.
- Con desarrollo correcto de cada guía y atención a sus procesos dependerá el éxito de su proceso formativo para el desarrollo de cada una de las competencias.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

El proceso de fundición se desarrolló por las primeras civilizaciones en el mundo dando paso al nacimiento de la hoy conocida metalurgia que es el proceso mediante el cual los

metales naturales son procesados para que estos sirvan de algún modo al ser humano y su entorno.

Las culturas precolombinas desarrollaron procesos metalúrgicos significativos, Fundición plancha, moldes en arena y a la cera perdida siendo está última la técnica que revolucionó el trabajo orfebre de las civilizaciones precolombinas.

Hoy en día el proceso metalúrgico abarca gran cantidad de oficios y técnicas especializadas, una de los oficios ha sido la Joyería y en ella el proceso de fundición de metales nobles o no ferrosos, es en este proceso el más importante donde se da origen a las piezas de joyería que podemos observar en nuestro entorno.

3.2 Actividad de Aprendizajes previos

1. Sabe usted que herramientas y equipos son básicos para llevar a cabo procesos de fundición de metal precioso y no precioso en joyería?
2. Sabe la diferencia entre un metal precioso y no precioso en la fabricación de joyas?
3. Porque es necesario la fundición de un metal y la realización de aleaciones en joyería?
4. Cuáles son las propiedades físicas y químicas de los metales de joyería y porque debo saberlo?
5. Que insumos en joyería son los más utilizados dentro de los procesos de fabricación de una joya?

CON SUS COMPAÑEROS EN GRUPOS DE 4 INTEGRANTES , DISCUTAN "CON AYUDA DEL INSTRUCTOR" Y REALICEN UNA BREVE RESPUESTA CON LAS PREGUNTAS CONCERNIENTES A LO ANTERIORMENTE PREGUNTADO.

3. 2.1Materiales y Recursos

Computador

Televisor

Documentos guía

Formato de respuesta

Papel , marcadores , esferos

3.3 Contextualización

Fundición metales Preciosos:

Se denomina fundición o esmelter (del inglés smelter , 'fundidor ') al proceso de fabricación de piezas, comúnmente metálicas, consistente en fundir un material e

introducirlo en una cavidad (vaciado, moldeado), llamada molde, donde se solidifica.

3.4 Actividades de Transferencia del conocimiento

El instructor llamará grupos de tres aprendices y él realizará la demostración del proceso paso a paso , el aprendiz tomará nota y apuntes de lo que observe para luego hacer retroalimentación grupal con los aprendices, la actividad a realizar será la siguiente :

3.4.1 Proceso de fundición:

En el crisol en que se va a fundir el metal, untar con bicarbonato las paredes del mismo ya que esto hará que se despegue todo el material y se desprenda de las paredes. Para untar con bicarbonato las paredes del crisol, es en forma de polvo, es decir pasándolo con una esponja seca o con las manos.



Luego al momento de fundir la plata cuando este liquida se le echa bicarbonato y ácido bórico en cantidades de 2 gramos por 3 veces en intervalos, posteriormente se hace lo mismo con sal de nitro pero en menor cantidad 1 gramo por 3 veces, esto lograra que el material salga limpio y de color brillante.







Para fundir metal colocamos el material en forma granulada en una cuchara de barro y la exponemos al fuego	Cuando vemos que el material este completamente liquido a causa del calor (fundición)	Procedemos a pasarlo al molde con ayuda de unas pinzas y de guantes para protección, posteriormente pasamos a la laminación

TIPOS DE LLAMA:

NEUTRA: La llama neutrales ajustada quemando porciones de oxigeno y gas. El núcleo de color azul pálido de llama es conocido como cono interior.

REDUCTORA: Este tipo de llama evita la reducción de óxidos en la superficie.

OXIDANTE: La llama es más pequeña y mas caliente.

FUNDICION: Procedimiento de cambio de estado solido a liquido de metales por moldeo de metal fundido sometiéndolos a temperaturas muy elevadas por encima de los 950 °C.



Fundición de plata en el crisol

Para la fundición de los metales en joyería se necesita hacer aleaciones de plata y oro, accesorios tales como crisoles, lingoteras , equipos de fundición, guantes y delantal de carnaza, gafas de seguridad y tapabocas. Cuando se utiliza el soplete este debe tener un una potencia adecuada para fundir el metal en el menor tiempo posible utilizando llama reductora para evitar la formación de óxidos.









3.5

Actividades de Apropiación del conocimientos

Cada grupo recibirá 5 gramos de material granulado posterior a esto deberá hacer el alistamiento del área de trabajo, así como preparar y seleccionar las herramientas que serán necesarias para el proceso de fundición.

El aprendiz deberá portar todos los elementos de protección necesarios para iniciar la actividad.

El aprendiz tomará correctamente el soplete Turbo Torch, lo encenderá y proyectará la llama al crisol previamente curado, para iniciar el proceso de fusión.

El aprendiz llevara el material fundido a la lingotera para verter la colada y así obtener diferentes tipos de lingotes.

El aprendiz debe sujetar el lingote fabricado con unas pinzas tipo tenazas para su refrigeración en agua.

Por último el aprendiz llevará el lingote para control de calidad debe tener una merma máxima de un 5% del peso inicial.

3.6 Materiales y Recursos

Turbo torch

Crisol

Pinzas doble A

Lingotera

Gas propano

Mezcla de Agua con aceite

Material metálico (latón)

Guantes de Carnaza

Peto

Careta

Papel ,

Esferos

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : **Conocer los conceptos técnicos Del proceso de fundición**	**Demostrar habilidad actitudinal y aptitudinal del aprendiz en el proceso de fundición.**	**TECNICA: Aplicación de Documento prueba con 5 preguntas teóricas concernientes al tema explicado.** **INSTRUMENTO:** **Lista de Chequeo de la realización de paso a paso en forma escrita de proceso realizado en el taller**
Evidencias de Desempeño **Demostrar la habilidad de fundición y su**	**Desempeño trabajo seguro y actitudinal de las actividades a**	**TECNICA: Conformación Grupos de trabajo para desarrollar actividad practica El aprendiz debe cumplir con los protocolos de seguridad y manejo de herramientas de joyería.**

comportamiento en la actividad de fundición	**ejecutar en un taller de joyería**	**INSTRUMENTO:** **Listas de chequeo**
Evidencias de Producto: **Fabricar un lingote de material latón con los requerimientos técnicos impartidos por el instructor**	**Presenta productos a pedido final.**	**TECNICA:** **Conformación Grupos de trabajo para desarrollar actividad practica El aprendiz debe entregar 5 gr de material en forma de lingote redondo INSTRUMENTO:** **Ficha técnica de producto aprobado o con observaciones.**

4.1 Plan de Mejoramiento:

Si se presenta una falencia del aprendiz en la prueba de conocimientos se realizara una concertación con el instructor en el cual se le informa al aprendiz quien deberá realizar una investigación y por medio de ensayo entregara evidencia de lo investigado, y para comprobar que el conocimiento ha sido adquirido se aplicará de nuevo la evaluación de conocimientos.

5. GLOSARIO DE TERMINOS

JOYERÍA :
La joyería es una práctica y una actividad que puede rastrearse hasta los tiempos más remotos; en efecto desde siempre ha existido la inclinación a llevar elementos distintivos que sugieren prestigio y valor; en muchos casos esta práctica se llevó a cabo con elemento que hoy consideramos intrascendentes, pero también se puso en ejercicio con elementos que todavía hoy se consideran escasos y valiosos.
FUNDICION: Medio por el cual el metal de estado sólido se transforma a liquido por medio de sometimiento térmico a altas temperaturas.
LAMINACION: Proceso por cual una chapa de metal es sometida a una presión especifica ejercida por las masas de un laminador.
AREA DE TALLER: Es aquella en la cual se realiza una actividad o proceso específico.
FICHA TECNICA: Documento en el cual se plasman de forma escrita las actividades y valores más importantes y significativos a la hora de realizar un producto en joyería.

FICHA TECNICA: Documento en el cual se plasman de forma escrita las actividades y valores más importantes y significativos a la hora de realizar un producto en joyería.
LAMINACION: Proceso por cual una chapa de metal es sometida a una presión especifica ejercida por las masas de un laminador.
MERMA: Termino que refiere a la cantidad de material que por defectos se resta.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

Libro- Tecnicas de joyería JINKS MC GRATH

www.etsy.com/es/c/craft-supplies-and-tools/jewelry-and-beading-supplies

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Carlos Castañeda**	**Instructor**	**Centro Minero**	**01/feb/2022**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					